lec9
د/ [illegible]
Clinical

* بنبدأ في أول جزء من المحاضرة ...

Male Sexual Dysfunction

* **Classification:**

1. Hypoactive sexual desire disorder
2. Sexual aversion disorder. (الاحساس بالرفض)
3. Erectile dysfunction.
4. Male orgasmic disorder.
5. Premature ejaculation

* احنا مش هنتكلم غير على الـ erectile dysfn .. بس كل دي مشاكل ممكن تحصل عند الـ male وتأثر على الـ successful intercourse .. وفي حاجات مقابلة ليها عند الـ female برده ممكن تحصل ...

* Erectile Dysfunction *

(ED)

* **Common misconceptions (Many men with ED believe that):** معتقدات خطأ

- Matters related to sexual dysfn are taboo. (= غير مسموح الحديث عنها)
- Loss of erections is not a common problem. (مع ان في الواقع common)
- ED is a normal part of aging (في نسبة طبعاً ليها علاقة بالـ aging بس مش شرط يكون هو ده السبب)
- ED is primarily a psychological problem (مش شرط)
- Treatment options are lacking (مش صحيح)

* ودور حضرتك انك لما يجيلك حد فاكر كده .. تعرفه الصح وتطمنه ...

* Definition of ED : * مهم أوى *

(It was previously known as impotence)

- It is the consistent inability to attain and/or maintain an erection adequate for a satisfactory sexual intercourse

* معناه هو عدم القدرة على الوصول الى الـ erection ← (attain erection) أو
عدم القدرة على الحفاظ على الـ erection فترة كافية لحد satisfactory sexual intercourse
← (maintain erection)

* مهم الـ def. ده أوى والدكتور ممكن يسأل عليه ...

---

* طيب احنا علشان نفهم الموضوع كويس .. هناخد الاول الـ anatomy بتاع
الـ Penis ونفهم ازاى بيحصل الـ erection وبعد كده نقدر نفهم المشاكل ..

Penile Anatomy

* انا هاحاول اشرحلكم ببساطة الاول وبعدين هاوريكم صور علشان توضح لنا اكتر ...

- الـ Penis فيها 3 cylinders .. ٢ منهم زى بعض وموجودين قصاد بعض ، اسمهم
corpus cavernosum ← الاتنين دول بينهم septum علشان يسمح
للدم انه يعدى ما بينهم .. بنسمى الـ ٢ دول انهم erectile tissue علشان
ليهم الدور الرئيسى فى الـ erection ..

- كل واحدة من الـ Corpora cavonosa عبارة عن sinusoids يعنى فراغات كده
وهنعرف بعد كده ان علشان يحصل erection لازم الـ sinusoids دى تتملى بالدم .

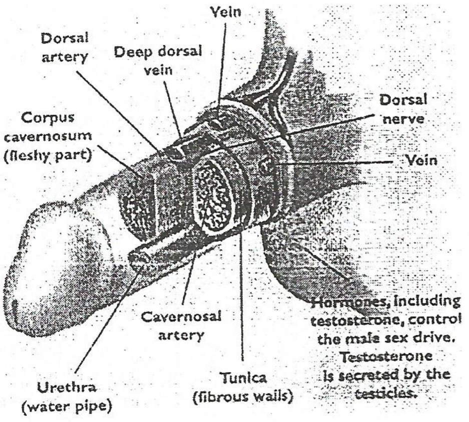
- الـ sinusoids دى محاطة بـ smooth muscles ...

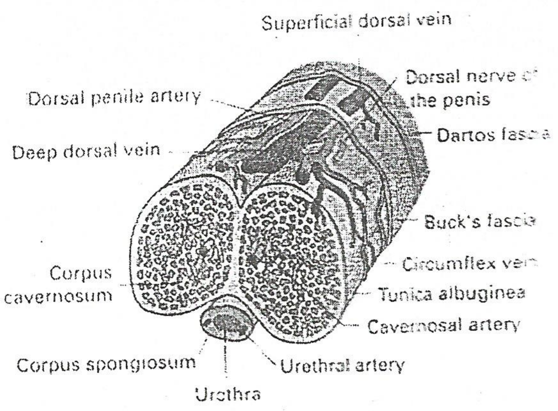
- والـ coprus cavernosum محاطة بـ fibrous tissue اسمه Tunica albuginea

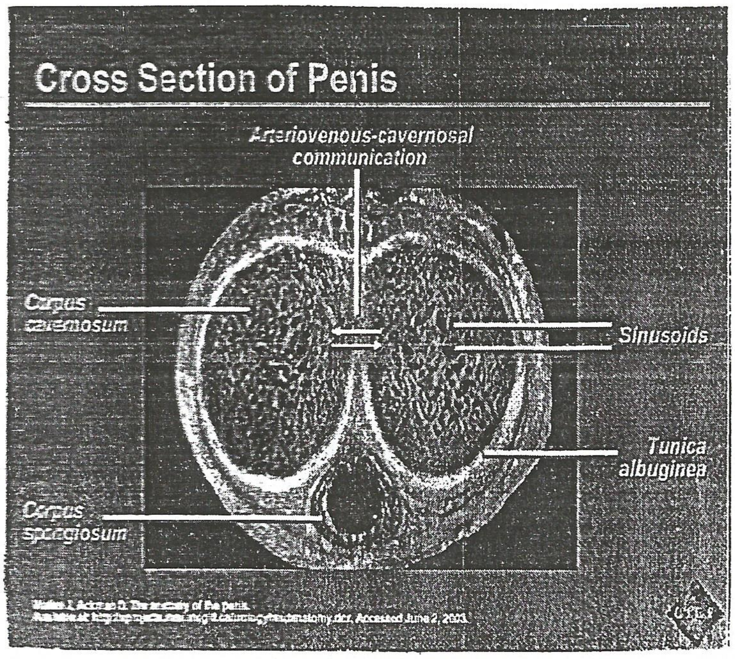
- تالت cylinder بقى هو الـ urethra ودى موجوده تحت الـ 2cylinders التانيين ودى محاطة بـ coprus spongiosum وهنعرف فايدتها برده بعد شوية ...

- بالنسبة للـ bld supply ... الـ artery بتيجي جوه الـ corpus cavernosum لكن الـ vein بتيجي بره الـ tunica .. وأكيد ده برده ليه حكمة ما .. هنفهمها لما نعرف الـ erection بيحصل ازاى .. هتلاقوا سبب منطقي لكل حاجة ..

- المهم دلوقتي ، الـ anatomy وصلت ولا تهتوا؟.. على العموم لو تهتوا ، بصوا على الصور الجاية واقروا الكلام اللى وراها مع الشرح اللى انا كتبته .. هتربطوا الدنيا مع بعض .. ولو حد عايزني اشرحهاله ، أنا معنديش مشكلة ...


Vein
Dorsal artery
Deep dorsal vein
Corpus cavernosum (fleshy part)
Dorsal nerve
Vein
Cavernosal artery
Urethra (water pipe)
Tunica (fibrous walls)
Hormones, including testosterone, control the male sex drive. Testosterone is secreted by the testicles.

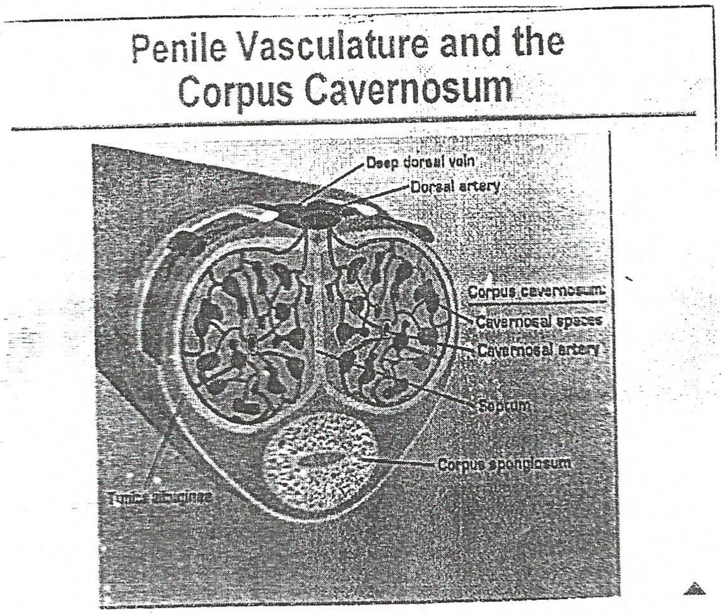

Superficial dorsal vein
Dorsal penile artery
Dorsal nerve of the penis
Deep dorsal vein
Dartos fascia
Buck's fascia
Corpus cavernosum
Circumflex vein
Tunica albuginea
Cavernosal artery
Corpus spongiosum
Urethral artery
Urethra



Cross Section of Penis

Arteriovenous-cavernosal communication
Corpus cavernosum
Sinusoids
Tunica albuginea
Corpus spongiosum

[illegible] The anatomy of the penis.
Available at: [illegible] Accessed June 2, 2003.



Penile Vasculature and the Corpus Cavernosum

Deep dorsal vein
Dorsal artery
Corpus cavernosum:
Cavernosal spaces
Cavernosal artery
Septum
Corpus spongiosum
Tunica albuginea

* ها؟! الرسومات سهلت الدنيا شوية؟! يارب تكونوا خلاص استوعبتوها ...
تعالوا نكتب بقى نفس الكلام اللى شرحناه قبل! الرسومات بس بكلام الدكتور والـ slides ..

* Penile anatomy :

* 3 cylindrical erectile bodies:

2 paired corpora cavernosa &
corpus spongiosum surrounding the urethra.

* Corpora Cavernosa :

separated by common medial septum (perforated elastic tissue) → to allow for shared circulation.

* Erectile tissue :

lattice of vascular lacunar sinusoids, surrounded by smooth muscle.

* Penile skin :

loosely adherent & flexible to permit expansion.

* Penile Vasculature : (Blood Supply)

① Arterial supply : Cavernosal arteries run down the centre of each corpus cavernosum → giving up multiple smaller arteries which open directly into lacunar spaces.

② Venous drainage : subtunical venules.
- compressed during erection -
هنفهمها كمان شوية ...

* تعالوا نشوف حاجة تانية ودى هتفسرلنا حاجات قلناها من شوية ..

Physiology of Erection
(How does an Erection occur ?!)

* هاكتبها فى steps كده الاول علشان تفهم وبعدين هاكتب كلام الـ slides علشان تعرف تتابع فيه ...

* قبل ما نبتدى الـ steps .. لازم تعرفوا ان الـ erection علشان يحصل ، لازم الـ sinusoids تتملى بالـ blood اللى جاى من الـ artery اللى موجود فى وسط الـ corpora cavernosa ولما تتملى بالـ blood ← هتنتفخ وبكده الـ tunica هتضغط على الـ veins وتمنع الـ bld من انه يرجع وبكده بتطول فترة الـ erection لحد ما يحصل satisfactory sexual Intercourse ...

* تعالوا نشوف الـ steps بتاعت الـ erection ...

① أول حاجة بيحصل sexual stimuli.

② وبعدين بيزيد الـ arterial bld supply للـ penis وبالذات للـ corpus cavernosum (يعنى بيحصل dilation of penile arteries)

③ بيحصل relaxation للـ smooth muscles اللى حوالين الـ sinusoids علشان تسمح انها تتملى بالدم وتنتفخ ...

* نقرة ②، ③ لهم ٣ طرق ممكن يحصلوا بيهم .. هانقولهم بعد الـ steps ...

④ لما الـ corpora cavernosa تنتفخ، الـ tunica اللى محيطة بيها هتضغط على الـ veins زى ما قلنا قبل كده علشان تمنع الدم من انه يرجع تانى وبكده بيحصل الـ erection ويستمر لفترة كافية ..

* طب ازاى بيحصل dilatn of penile arteries و relaxation of smooth m. ؟!

← احنا قلنا ان فى 3 mechanisms .. تعالوا نشوف ايه هى ؟!

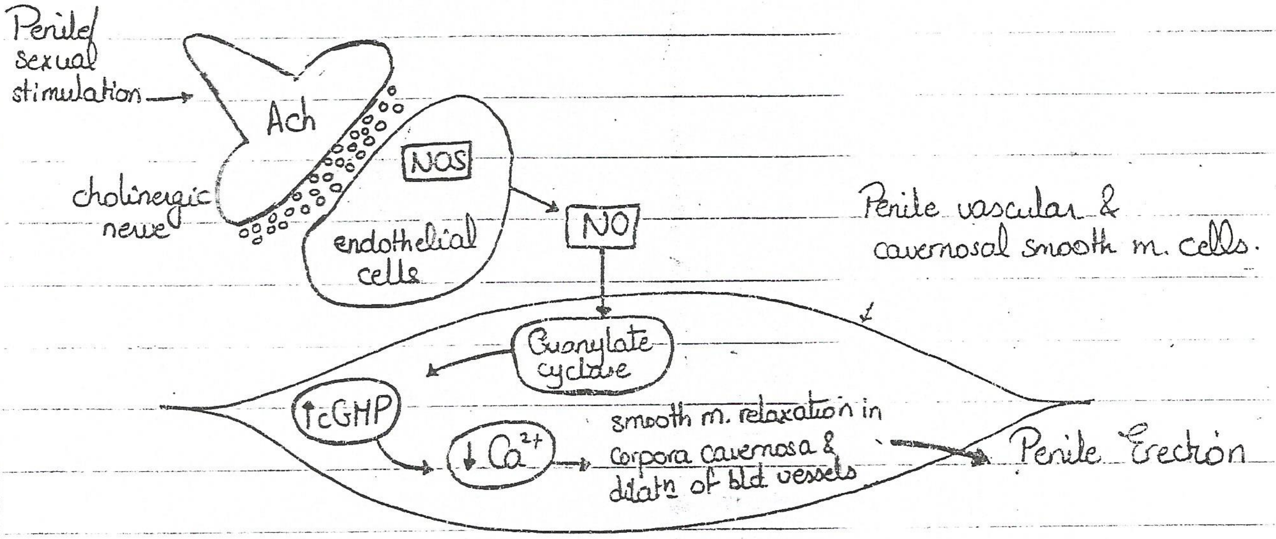
1st Mechanism :

- Parasympathatic nerve stimulation (through Sacral nerves S 2,3,4) → Ach → go to endothelial cells → cause production of NO (through the enz. NOS) → this NO go to smooth muscles (of bld vessels & of corpus cavernosum)
- NO activates Guanylate cyclase (GC) that facilitates the conversion of GTP → cGMP

∴ cGMP ↑ → ↓ Ca^{+2}

∴ smooth muscle relaxation in corpora cavernosa & dilation of bld vessels

∴ Penile erection.


Penile sexual stimulation
Ach
cholinergic nerve
NOS
endothelial cells
NO
Penile vascular & cavernosal smooth m. cells.
Guanylate cyclase
↑cGMP
↓Ca^{2+}
smooth m. relaxation in corpora cavernosa & dilatn of bld vessels
Penile Erection

* يبقى علشان يحصل erection لازم الـ parasympathatic هو اللي يشتغل علشان يعمل dilatn of bld vessels و relaxatn of smooth m.

* لكن لو الـ sympathatic اشتغل ح هيحصل constriction للـ arteries وكده مش هيحصل erection ولو حصلت هينهيها بسرعة ... يعني ح يحصل ejaculation ...

* في مصطلحين عايزين تعرفوهم :

- tumescence → erection period.
- detumescence → end of erection (ejaculation.)

∴ Parasympathatic Nervous system:
1. → Responsible for vasodilation of penile arteries & erection.

& Sympathatic Nervous System:
→ Controls detumescence & maintains flaccidity.

detumescence

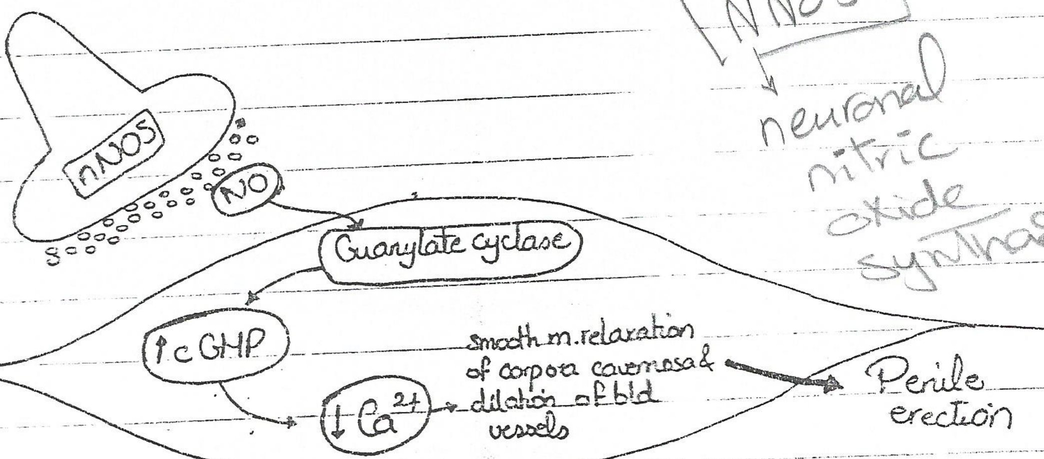
* flaccid ← ده شكل ال penis لو مش erected ...

* احنا كده شرحنا اول mech. ممكن تعمل dilatn of bld vessels و relaxatn of smooth m.
ودي كانت بتشتغل عن طريق ال CNS & PNS ...
نشوف تاني mechanism ...

2nd Mechanism:

Sexual stimulation acts on neuronal cells → produces NO → same pathway as 1st mech. (NO → acts on GC → converts GTP to cGMP → ↑ cGMP → ↓ Ca^{+2} → Relaxation)

NNOS → neuronal nitric oxide synthase


nNOS
NO
Guanylate cyclase
↑ c GMP
↓ Ca^{2+}
smooth m. relaxation of corpora cavernosa & dilation of bld vessels
Penile erection

nNOS = neuronal nitric oxide synthase

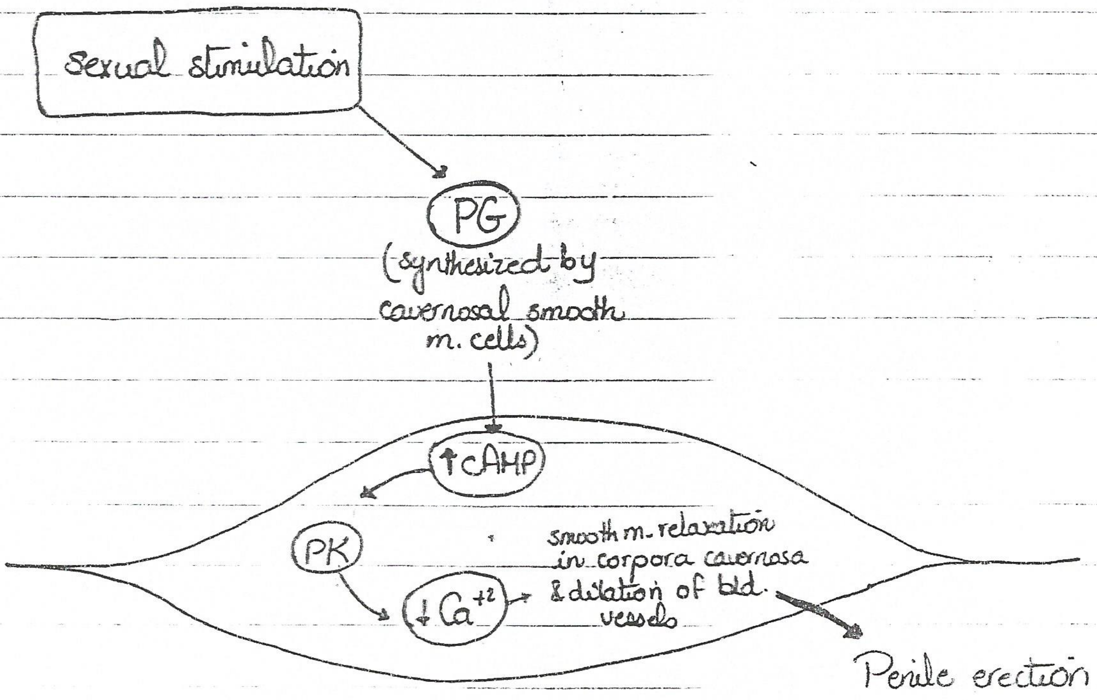
يعني الـ mech. ده شبه اللي قبله أوي بس الفرق ان ده بيشتغل على طول
على الـ neurons وخلوا بالكم ان مهم أوي !:
conversion of GTP → cGMP (→ Erection)

* ايه اللي بيعاكسه ؟!
← في enz. اسمه PDE (phosphodiesterase enz) ← ده المسئول انه
يكسر الـ cGMP وبالتالي بينتهي الـ erection ..

∴ PDE type 5 breaks down cGMP → ∴ Detumescence.

3rd Mechanism:

Sexual stimulation causes the release of PGs synthesized by the cavernosal smooth muscle cells → PGs increase cAMP → PK (protein kinase) → ↓ Ca^{2+} → Relaxation.


Sexual stimulation
PG
(synthesized by cavernosal smooth m. cells)
↑cAMP
PK
↓Ca+2
smooth m. relaxation in corpora cavernosa & dilation of bld. vessels
Penile erection

* كده خلصنا كل الـ mech. ← تعالوا نجمع الـ steps كله ورا بعضها ...

* Physiology of Erection :

قلتها قبل كده

Sexual stimulation

↓

↓ Peripheral Resistance

↓

↑ Arterial Blood Flow

↓

↑ Intercavernosal pressure

↓

Relaxation of vascular smooth m.

↓

lacunar engorgment & erection.

N.B:

An erection requires coordination bet. multiple organ systems:

① Psychological:

there should be sexual stimulation

② Endocrine:

Hormones, as testesterone → control the male sex drive.

③ Vascular:

Dilation of penile arteries.

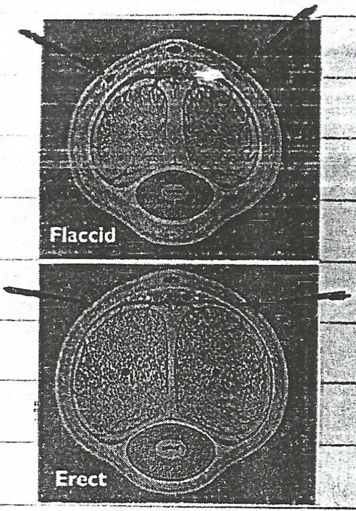
④ Neurologic:

CNS → Brain controls all sexual fns, from perceiving arousal to initiating & controlling the psychological, hormonal, nerve & bld flow changes that lead to erection.

PNS → Parasympathatic N.S. cause stimulation of penile nerves

* الجزء اللى فات ده تعبنى أوى فى كتابته علشان مش منتظم فى الـ slides .. فجايبك حول علشان اعرف ارتبه كده .. لو لسه فى الحاجة مش واضحة .. تعالوا افهمهالكم...

* الصورتين الجايين دول بتوع : Penis when flaccid & when erected



- شوفوا الفرق فى حجم الـ corpus cavernosum

- بصوا كمان ازاى الـ erection قفل الـ blood vessels اللى فوق ، اللى انا مشاورة عليها

---

* كده احنا خلصنا الـ anatomy والـ physiology وعرفنا ايه اللى بيحصل فى الطبيعى .. تعالوا نشوف بقى المرض واسبابه وانتشاره ...

* How does ED affect the life ?؟ مش مهمة أوى

* It has dramatic impact on quality of life of men & their partners & has significant morbidity for affected couples who desire sexual activity.
* It is sometimes overlooked, ignored.
* Frequently results in anxiety, depression, loss of self esteem.

* مش قاريتوهم ؟! ... انسوهم بقى .. ملهمش اى لازمة ...

---

* Risk Factors of ED :

مهمش ← تحفظ٣

① Age (biggest risk) → as age ↑ → risk of ED ↑

② Diabetes

③ HTN

④ Elevated total or low HDL cholesterol.

(②–④) → these cause damage of endothelium.

⑤ Medicines (hypoglycemic agents, Vasodilators, antihypertensives, antidepressants)

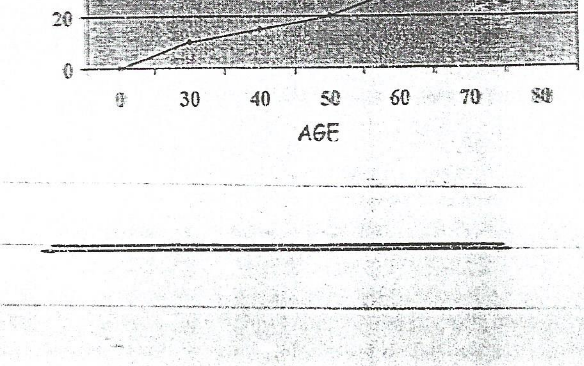
⑥ Smoking.

⑦ Depression.

⑧ Obesity.

* ليه الـ vasodilators ممكن تعمل ED ؟؟
لانها هتعمل Dilation للـ arteries ، ودى حاجة كويسة للـ erection زى
ما احنا عارفين ، بس فى نفس الوقت هتعمل dilation الـ veins ودى بقى حاجة مش
كويسة لانا ده معناه ان الدم هيرجع على طول وبالتالى عكسه يعمل ED.

* الـ graph ده علشان يورينا بس ازاى نسبة حدوث الـ ED بتزيد مع
تقدم السن ...



Causes of ED مهمة جداً

- psychogenic

1. Organic
2. Psychogenic
3. Combination of both

* الـ organic ← يعني في مرض او في سبب هو اللي خلى الـ ED تحصل
لكن الـ psychogenic ← ده سبب نفسي ، ماعندوش امراض ...
طب هنفرق بينهم ازاى ؟؟ ← هتعرفوا في الـ comparison الجاية دي .. على
فكرة ... مهمة جداً جداً جداً ... ذاكروها حلو ....

Organic	Psychogenic
✓ • 85%	✓ • 15%
✓ • Gradual onset	✓ • Sudden onset
✓ • Incrementally progressive	✓ • Complete immediate Loss.
✓ • Absence of AM erections ⊛	✓ • AM erections present.
	• Varies with partner & Varies with circumstances.

⊛ AM erections = Early Morning erections.

- دي بتحصل في الطبيعي ولو السبب نفسي هتحصل برده لكن لو عنده organic
فعلا مرض هو السبب ← هيبقى الـ AM erections مش هتحصل ...
- من الـ points اللي فوق دي هقدر اعرف اذا كان في مرض ولا المريض بس
نفسيته تعبانه ...

* تعالوا بقى نشوف بالتفصيل شوية ايه الاسباب الـ organic اللى ممكن تعمل ED ..
قبل ما اكتبهم .. علشان ما نغفلش حاجة .. مش مستاهلة حفظ .. اكيد يا اما
هيكون فى مشكلة فى اى step من الـ steps بتاعت الـ erection يعنى مثلاً ..
vascular او endocrine ------ او فى ادوية معينة هى اللى بتسببها او
فى مشكلة فى الـ penis نفسها .. تعالوا نشوفهم ...

Organic causes of ED

1. Vasculogenic
   - a. atherosclerosis
   - b. Venous leak
2. Neurogenic
3. Endocrine
4. Penile disorders
   - a. Peyronie's disease
   - b. Priapism.
5. Drug-related
   - a. substance abuse
   - b. Prescription drugs

* تعالوا نمسكهم واحدة واحدة ...

1 Vasculogenic causes

① Atherosclerosis :

- PVD →
- HTN
- Coronary artery disease.

② Venous Leak :

Veno-occlusive defect

- Veno-occlusive defect : → able to get but unable to maintain erection

* يعنى الـ veins مش بتقفل علشان تمنع الدم انه يرجع (Veno-occlusive defect) وبالتالى
هو بيقدر يعمل erection بس مش بيقدر يحافظ عليه علشان الدم هيرجع على طول ....

2 Neurogenic causes (مش مهمين)

1. Peripheral neuropathy.
2. Spinal cord injury.
3. Pelvic surgery : - cystectomy.
    - Radical prostatectomy.
4. Pelvic radiotherapy.

---

3 Endocrine causes. (برده مش مهمة)

1. Diabetes.
2. Hyperlipidemia
3. Thyroid disorder.
4. Rarely → Testesterone deficiency.

---

4 Penile disorders (مهمة أوي)

Peyronie's

① Peyronie's disease:

- It is a condition of uncertain cause.
- characterized by a plaque or hard lump that forms on the penis.

* دي كلكوعة بتطلع على الـ penis ، مش عارفين سبب حدوثها .. بس اخرنا في العمل انها بتخلي الـ erection بدل ما يبقى straight to the front بيبقى مايل للجنب ..

priapism

Peyronie's

② Priapism:

- It is a prolonged!! & painful erection that can last from several hours up to a few days.
- It is not associated with sexual activity.

* وطبعًا دي مشكلة ومؤلمة كمان .. ممكن يعالجوا الحالة دي بإنهم بيدوا epinephrine
directly في ال penis .. كده هاشغل ال sympathatic وتنهي ال erection...

---

5 Drug related causes

① Substance abuse:

- ✓ Alcohol
- cannabis
- ✓ smoking.

* والدكتور كان قالنا ندوّر على ال net على العلاقة بين ال smoking وال ED وقال
انه هيجيبها في الامتحان .. معرفش هيجيبها فعلاً ولا لأ ، بس على العموم
انا دوّرت على ال net وده اللي لقيته ...

Smoking may cause atherosclerosis (high risk) → ∴ Atherosclerosis will cause narrowing (or even blockage) of blood vessels including the penile arteries

∴ ↓ blood reaching the penis

∴ ↓ chance of Erection (ED)

② Prescription drugs:

- ✓ Thiazide diuretics.
- ✓ Antihypertensies.
- ✓ Antidepressants
- ✓ Tranquilizers.
- Cardiac drugs
- H_2 agonists
- ✓ Anticholinergics.

} الدكتور قال كفاية
تحفظ الـ٤ دول ...

---

* فى حاجة كمان بتأثر على ال erection .. هى ركوب العجل ... !!!!

* Bicycle Riding:

- slunt bar injuries cause:
  - injury to erection chamber.
  - injury to erection artery.

- Chronic long distance riding:
  cause:
  - Injury to nerves & bld vessels for erection.
  - Penile numbness.

* الدكتور ما اتكلمش فى التفاصيل بتاعت ركوب العجل دى خالص .. كل اللى
قاله ان ركوب العجل ممكن يكون ليه دور فى ال ED .. واظن ان ده كفاية ..

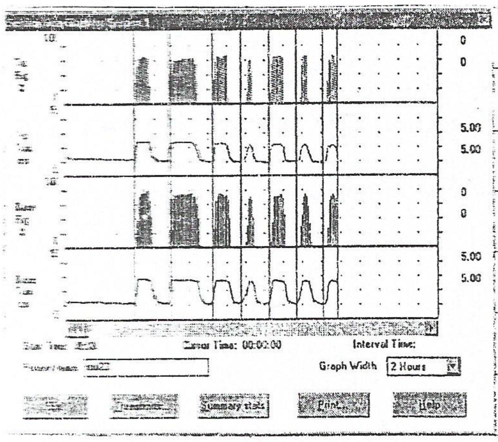
---

*Diagnosis:

ED Investigations

① Medical history
② Physical examination.
③ Psychological assessment.
④ Sexual history → onset & circumstances.
⑤ Tests → rarely performed.
⑥ Doppler ultrasound → for diagnosis of Vascular ED.
⑦ Cavernosography → for Venous Leak. veno-occlusive defect
⑧ Rigiscan → For nocturnal tumescence monitoring (مهم جدا)

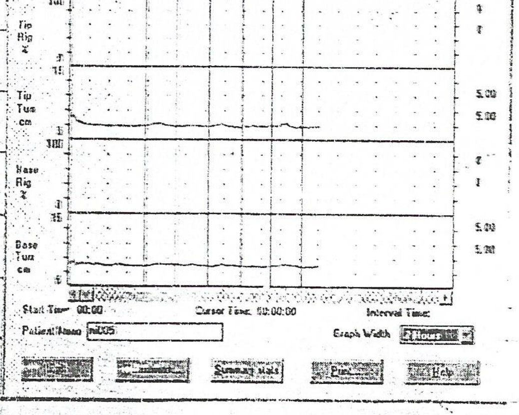
* مين ال Rigisaan ده كلا
← ده جهاز كده بيحطوه على ال penis بيقيسوا بيه
أول حاجة ← ال tumescence أو ال erection وده من ال base بتاع ال penis
وتاني حاجة ← ال rigidity ودي بيقيسوها من ال tip بتاع ال penis
وبيشوفوا ال response في شكل graph كده .. هاوريكم ال graph ...


0
0
5.00
5.00
0
0
5.00
5.00
Summary stats
Print...
Help

Cursor Time: 00:00:00
Interval Time:
Graph Width: 2 Hours

← There is Response.

No Response. →


Session Sum Graph for Session #
100
Tip Rig %
15
Tip Tum cm
100
Base Rig %
15
Base Tum cm
5.00
5.00
5.00
5.00
Summary stats
Print...
Help

Start Time: 00:00
Cursor Time: 00:00:00
Interval Time:
Patient Name: mi005
Graph Width

* الدكتور قال انه ممكن يجيبلنا سؤال في الامتحان عن:

- clinical use of Rigiscan.

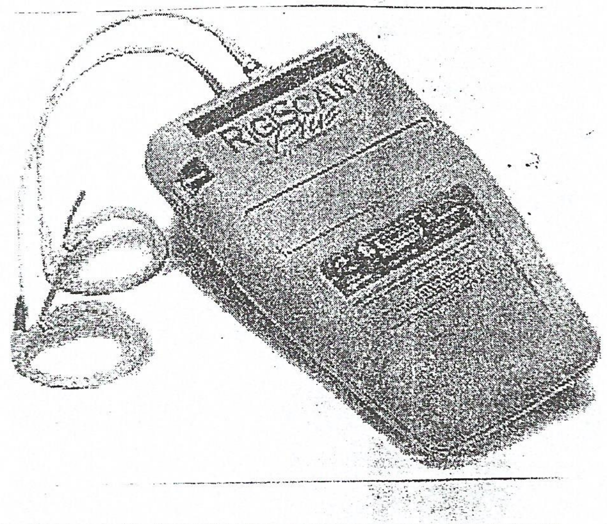
- الدكتور قال كفاية تكون الاجابة كالآتي:

→ For evaluation of erectile function.

• ولو عايز تضيف اكتر ... يبقى تزوّد ..

→ as it measures tumescence (from base) & rigidity (from tip)

* وهو ده شكل الجهاز علشان لو شفته في الامتحان تعرفه ...



tumescence

---

* في حاجة كمان بنستخدمها في ال diagnosis وهي ال IIEF Domains
(الاختصار مهم = International Index of Erectile fn)

→ ال Index ده عبارة عن 15 topics كلهم ليهم علاقة بال sexual activity .. فلو مثلاً عايزة اعمل diagnosis للـ erectile fn بتاعت مريضنا .. هلاقيه بيقولي اسأل المريض على الاسئلة ارقام → 1,2,3,4,5,15 → دول 6 اسئلة وكل سؤال بيجاوبه المريض بايه score من 0 يعني ال total من 30 → 1 وعلى حسب ال score اللي بياخده، هاحدد ال erectile fn بتاعته ...

→ فاهمين حاجة ولا سراب؟! → تعالوا نكتبها يمكن الدنيا توضح شوية ...

* International Index of Erectile Function (IIEF):

① Erectile frequency
② Erectile firmness
③ Penetration ability
④ Maintenance frequency.
⑤ Maintenance ability
6- Intercourse frequency.
7- Intercourse satisfaction
8- Intercourse enjoyment.
9- Ejaculation frequency
10- Orgasm frequency.
11- Desire frequency.
12- Desire level.
13- Overall satisfaction.
14- Relationship satisfaction.
⑮ Erection confidence.

* دى كده الـ topics او الاسئلة اللى ممكن اسألها للمريض .. تعالوا نشوف ايه هو طيب الحاجات اللى انا ممكن اكون عايزة اعرفها فالجأ انى اسأل الاسئلة اللى فوق دى؟...

IIEF Domains:

Domain	Items	Score.
- Erectile function.	1,2,3, 4,5,15	1 → 30
- Orgasmic function.	9,10	0 → 10
- Sexual desire.	11,12	2 → 10
- Intercourse satisfaction.	6,7,8	0 → 15
- Overall satisfaction.	13,14	2 → 10

* يعنى لو عايزة اقيّم الـ erectile fn عنده .. هاسأله الامثلة اللى فوق ارقام 1,2,3,... وهاديله score على كل سؤال ... ها، وصلت كده ؟!

* الدكتور قالنا نحفظ بس الـ items بتوع الـ Erectile fn .. اللى هم انا معلمة عليهم فوق دول ... نحفظهم بأرقامهم ...

* طب احنا قلنا اننا بنديله sore من 30 ـ 1 .. عاوزين منه ايه؟؟

Erectile function domain score:

Normal	>25
Mild ED	18 _ 25
Moderate ED	12 _ 17
Severe ED	<12

* لسه فاهمنا بين ال treatment بتاعتنا ال ED ...

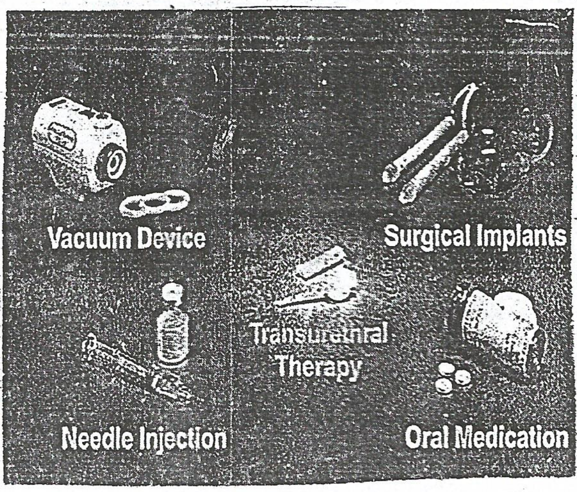
* Treatment Options *

1 **Drug Therapy**

1. Intracavernosal injections.
2. Intraurethral pellets
3. Oral agents.
4. Topical gels (experimental)
5. Nasal spray.

2 **Medical Devices**

3 **Surgery**


Vacuum Device
Surgical Implants
Transurethral Therapy
Needle Injection
Oral Medication

"Examples of tt options of ED"

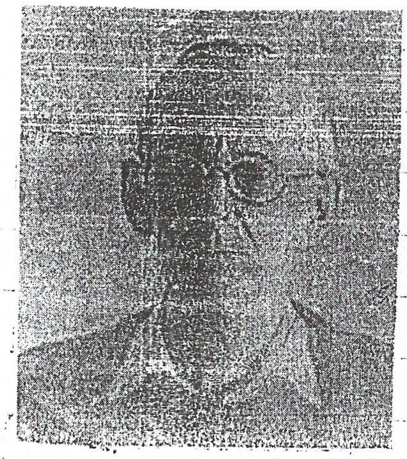
* يلا نشوف واحدة واحدة بالتفصيل ...

كن مطمئناً جداً جداً ...
ولا تفكر في الامر كثيراً ...
بل دع الامر لمن بيده الامر ...

1 Drug Therapy

Giles Brindley

* مين ده ؟!



* A British physiologist, called:
Giles Brindley, Ph.D.

* In 1983 → he dropped his trousers & demonstrated to the audience → his phentolamine - induced erection.

* علشان مكانوش مصدقينه .. فوراهم على نفسه
ومن اللحظة دى عرفوا ان فى ادوية ممكن
تعالج الـ ED ...

* ارجعوا تانى للصفحة اللى فاتت وشوفوا الحاجات اللى هناخدها هنا ..
يلا نشوف أول واحدة ...

① Intracavernosal injections

مهمة

*** Components:**

may be:

1- Prostaglandin E1 (caverject)

- واحنا عرفنا فى أول المحاضرة ان الـ PGs ليها تأثير على الـ erection.

2- Papaverine → direct Vasodilator

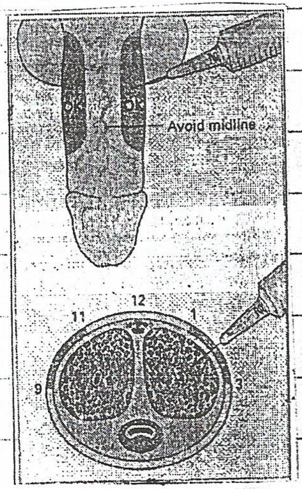
3- Cocktails

*** Mode of Action:**

→ Cavernosal smooth m. relaxation.

* وعندنا example على PGE1 ← اسمه "Alprastadil" ← ارجعوا بقى
لـ p. وراجعوا الـ PGs بتشتغل ازاى ...

* الصورة دى بتوضح فين بالضبط بيتعمل injection ، لازم فى الـ Cavernosa
علشان كده ممكن فى الجانبين ، لكن avoid midline



---

* احنا مش هنتكلم عن الـ Papaverine خالص .. هنتكلم بالتفصيل عن الـ PGs
وبعدين نتكلم عن الـ Alprastadil بالتفصيل اكتر ...

* **PGE1 :**

- has rapid onset of response (5 - 15` after injection)
- Doesn't require sexual stimulation.
- At the right dose → erection is maintained for 30 - 45`
- Costy (غالية)
- Requires titration.
- There should be patient education about the technique.
- 80 % successful

- Side Effects :
  1. Pain.
  2. Priapism (قلنا معناها ان الـ erection يطول ويبقى Painful)
  3. Corporal fibrosis

* تعالوا نتكلم بالتفصيل بقى عن الـ Alprostadil ...

* Alprostadil:

ALprostadil

- It is a vasoactive PGE_1
- Available in the market in ③ forms:
  ① Caveject → Intracavernosal injection.
  ② MUSE → Intraurethral pellets.
  ③ Befar → Cream.

* هنتعامل ال products دي بالتفصيل الصفحة الجاية ...

- Normally, administered by itself & (يعني بيتاخد لوحده) sexual activity reported after 94% of injections & also has an immediate onset of action.

- More effective when given in combination → "Triple-mix".

• Tri_mix: → (مهم جداً ← سؤال امتحان)

- Combination of: PGE_1 + Phentolamine + Papaverine.
- Has extremely high rate of efficacy (92%)

* نرجع تاني للـ Alprostadil ...

- Side effects: (نفس اللي قلناه في الـ PGE_1)
  1. Penile pain
  2. Prolonged erections (Priapism)
  3. Fibrosis.

- Alprostadil is also now available in a cream → under the brand name "Befai".

* Alprostadil Brand names:

① **Caveyect:**

→ direct injection of: Alprostadil + Papaverine

② **MUSE:**

→ Alprostadil is produced in the form of intraurethral pellets, tiny tablets that can be inserted down in the opening of the penis with the aid of a minute insertion stick.

③ **Befar, Alprox & Topiglan:**

→ Topical cream of Alprostadil.

④ **Triple Mix:**

PGE1 + Papaverine + Phentolamine.

كده احنا خلصنا أول طريقة فى ال drug therapy .. اللى كانت ال Intracavernosal injections

هناخد دلوقتى تانى واحدة .. ومتخافوش ، دى اسهل كتير ..

② Intraurethral Pellets

قراءة

→ PGE1 (MUSE)

- Ease of administration
- Dose titration is necessary.
- Requires patient education.

- The urethra must be moist & void prior to pellet insertion
- Onset of response → about 20`
- Erection lasts 30 - 60`
- 50 - 60% successful

- Side Effects:
  1. Local pain, urethral burning.
  2. Vaso-vagal episodes.
  3. Minor urethral bleeding.

---

* خلصنا كمان ال Intraurethral pellets ... آخر حاجة هناخدها في ال drug therapy
هي :

③ Oral agents
(Phosphodiesterase 5 Inhibitors PDE5 Is)

1 Sildenafil	(Viagra)
2 Tadafil	(Cialis)
3 Vardenafil	(Levitra)

* أكيد كلنا سمعنا عنهم .. احنا عرفنا ان ال PDE. هو المسئول انه يكسّر ال cGMP وكده هيبقى ال smooth m. relaxation ويبقى ال erection.
- على فكرة ال PDE كذا subtype حوالي 11 نوع ، احنا مايهمناش غير ال subtype ← PDE-5 لأن هو ده اللي ليه دور في ال erection ..

← يبقى لما أدي PDE-5 Is ← هامنع تكسير ال cGMP وكده هيحصل ال smooth m. relaxation وهتستمر ← يبقى حصل erection وقعد لفترة كافية كمان ...

تعالوا نكتب الكلام ده....

* PDE_5 → distributed in the body in the :
Lungs, platelets, Vascular Smooth muscle contraction, Kidney & Smooth m. contraction in corpus cavernosum

* PDE-5 Is :

- Enhance & potentiate corporal smooth m. relaxation.
- Requires active sexual stimulation.
- taken 1hr before the planned intercourse.
- Effective in 70-90%
- Expensive
- Requires intact neurovascular bundle.

• Side effects :

سبب ال SEs دى ان لما ال dose تكتر شوية
← بيفقد ال selectivity ومش بيميز بقى و بدل ما يقفل ال PDE_5
بس ، هيقفل كمان انواع تانية ليها ادوار تانية فى الجسم وده اللى
هيسبب ظهور ال SEs ... زى ايه؟!

① Headache.
② Facial Flushing.
③ Visual disturbances → color perception.
(due to inhibition of PDE 6 in the retina → this is caused by viagra only)
④ Dyspepsia
⑤ Nasal congestion - stuffiness.
⑥ Blindness & Deafness (may be caused by Viagra & Cialis)
(+ مش فى ال slides) - SHL (Sudden Hearing loss) : may be caused by : autoimmune diseases or atherosclerosis or PDE-5 Is
⑦ Hypotension → ∴ Contraindicated for patients taking nitrates.

* فى مشكلة لل PDE 5 Is دول ← انهم ما ينفعش يتاخدوا لفترة طويلة ←
لانهم وجدوا الآتى ←

The long Term use of these agents → will have effect on the sperms in the form of sperm abnormalities → which may cause fetal abnormalities

(this occurs in young aged people having prolonged use of PDE-5 Is)

N.B:

PDE-Is are preferred to be taken only once daily.
(for better safety & efficacy).

* على فكرة الـ notes من أول الصفحة دى مش فى الـ slides والدكتور هو اللى قالها ..

* تعالوا نعمل مقارنة بين الـ ٣ أنواع اللى قلناهم دلوقتى .. على فكرة ، مهمة جداً
والدكتور قال لنا لأنه بيجيب منها فى الامتحان .. ذاكروها كويس ...

	Dose	Onset of action	Duration of action	Food
Viagra	50-100 mg	30-60 mins	4-6 hrs	Not within 2 hrs
Cialis	20-80 mg	2hrs	24-36 hrs "Weekender"	No restriction
Levitra	20 mg	30-60 mins	4-6 hrs	Not within 2 hrs

* ذاكروا الـ viagra والـ levitra مع بعض ، علشان الـ ٢ عندهم نفس الكلام بالضبط
فى الـ onset والـ duration والـ Precautions of food ...

* الـ viagra بيتفاعل مع كل انواع الاكل، علشان كده لازم يتاخد ياإما على empty stomach او بعيد عن الاكل بساعتين ..

* ليه بنقول على الـ cialis انه weekender ؟!

→ لان عنده duration طويلة أوى (٢٤_٣٦ ساعة)، فالـ effect بتاعه ممكن يستمر طول فترة الـ weekend ...

Product	Tmax	T½
Sildenafil	~1hr	~4 hrs
Tadalafil	~2hrs	~17.5hrs
Vardenafil	~0.6hr	4_5hrs.
Apomorphine	~0.6hr	~3hrs.

* مش هنحفظ أكيد الجدول ده .. بس ناخد بالنا من حاجتين .. مين اطول واحد فيهم فى الـ duration ؟! ودى عرفناها من الجدول اللى فاتا → الـ Cialis

ومين اسرع واحد ؟! → الـ Apomorphine .. طب ده ايه اللى جابه هنا اصلاً ... تعالوا نشوفه بيعمل ايه ؟!

* Apomorphine (Uprima):

- MOA: Dopamine agonist that acts centrally

* يعنى بيشتغل على الـ CNS على طول ويخليها تطلع الـ signals للـ nerve cells علشان تطلع NO ونمشى زى تانى mechanism ...

- Dose: 2_4 mg Sublingual. [illegible]
- the dose is taken 10_20" prior to sexual activity
- Onset: 10 mins (this very rapid onset of action is bec. it is taken sublingually → so absorbed rapidly)

- **Duration of action:** 30 mins.
- **Effectiveness:** 55 - 60% (مش أوي)

- **Side Effects:**

1- nausea	2- Vomiting
3- dizziness	4- Somnolence
5- Sweatiness	6- Hypotension.

كده احنا خلصنا أول class فى ال ttt options ، وده كان ال drug therapy
واخدنا فيه : 1- Intracavernosal inject^{n}.
2- Intraurethral pellets.
3- Oral agents (PDE-5 Is)

→ دلوقتى هندخل على تانى class عالك هو ال Medical devices ← اجهزة طبية بيستخدموها لعلاج ال ED .. احنا مش هناخد منهم غير ال VED ← Vacuum Erection Devices
(مهم الاختصارات أوى) ...

[2] Medical Devices

Vacuum Erection Devices (VED)

* **MOA:** Negative pressure on the penis → draws blood into the penis → erection.
- Used for 2 - 10′ to produce erection
- then a constriction band (زى الاستيك) is placed at the base of the penis to maintain erection.
- Band is put for not more than 30′

* **Advantage:**
  - Easily portable !.

* **Disadvantages:**
  - Expensive
  - Discomfort
  - Not spontanious.

* الدكتور عايزنا نعرف اسمه والاختصار وطريقة شغله وخلاص ...

---

* آخر حاجة بقى فى ال treatment .. لو كل الطرق التانية ما نفعتش .. يبقى ال surgery ...

3 Surgical Treatment

Penile Protheses.

* last treatment option.
* 2 types:
  1. Non-hydraulic → Semirigidrods.
  2. Hydraulic → Hollow inflantable cylinders.

* Expensive
* Needs careful pre-operative courseling.
* Needs 2-3 days hospitalization.
* Prosthesis is not activated till ~6 weeks
* **Complications:** 1- Infection
  2- Erosion
  3- Component failure (rare)

* كل اللى الدكتور قاله انها last option وبس ..

---

* آخر حاجة بقى ، هى دور الصيدلى ...

Pharmacist Role

① Awareness of the high incidence of ED & its impact on the quality of life of patients & partners.

② Knowledge of potential causative factors

③ Awareness of high risk patients.

④ Discussion with medical staff about patient information & education.

⑤ Willingness to discuss.

---

* كده احنا والحمد لله خلصنا الـ male sexual dysfn .. معلش كانت طويلة أوى .. ده كده واحنا ما اتكلمناش غير على مشكلة واحدة بس اللى هى ED ..

* تعالوا دلوقتى ندخل بقى على الـ FSD ← Female Sexual Dysfn ..
ما تخافوش احنا مش هنطوّل فيها أوى ...
بس خلوا بالكم ان كل حاجة بتحصل فى الـ male ← فى حاجة مقابلة ليها
او complementary ليها فى الـ Female .. وبالتالى المشاكل اللى ممكن تحصل
عند الـ male ، هناك مشاكل شبهها فى الـ female ...

Female Sexual Dysfunction (FSD)!

* Definition:

"Persistent or recurrent inability to attain or maintain, until completion of sexual activity, an adequate lubrication & swelling response of sexual excitement."

* More than 43% of women experience some form of sexual disorder.

* Risk factors are similar to those of men.

* Women are less likely to be asked about this problem. & women are less likely to raise the issue than men.

يعني الستات عامةً مش بيتكلموا في المشاكل دي وما فيش حد بيسألهم .. ده غير ان الستات بتستحي اكتر ، فحتى لو في مشكلة وهي حاسة بيها ، مش هتتكلم فيها... علشان كده ...

"Women are more complex than Men!"
(نحن المعقدون!!! hehe)

* Classification of female sexual Dysfunction: (مش مهمة كلها)

1. Hypoactive sexual desire disorder.
2. Sexual Aversion disorder.
3. Sexual pain disorder: مهمة أوي دي → (الامتحان)

* Dyspareunia:

→ genital pain associated with intercourse.

* Vaginismus:

→ Involuntary muscle spasms of the vagina that interfere with penetration.

← ده بسبب انها بتكون خايفة ، فال vagina بتقفل تعمل spasms جامدة أوي ، فه

بيأثر على الـ penetration .. وده غالباً بيحصل فى أول ليلة من الزواج ...

* النوعين دول مهمين جداً جداً والدكتور هيسأل عليهم فى الامتحان .. نكمل باقى الـ classification ...

④ Sexual Arousal Disorder:

→ Persistent or recurrent inability to attain or maintain sufficient sexual excitement, causing personal distress.

⑤ Orgasmic disorder.

---

* فى بعد كده 2 slides .. الدكتور مقالهمش وقال اقروهم .. يبقى مش مهمين فى الامتحان بس هاكتبهم زى ما هم لو حد يحب يزود معلوماته ..

Causes of Female Sexual Dysfunction

1 Prob. in desire:

1. Psychological factors
2. Emotional or physical distress.
3. Menopause
4. ↓ hormonal levels.
5. Medications (including: antidepressants, anxiolytics & anti HTN agents)

2 Prob. in arousal:

1. Psychological factors
2. Trauma or surgery.
3. Medications (include: antidepressants, anxiolytics & anti HTN agents)

3 Prob. in orgasm:

1. Emotional or sexual abuse
2. ↓ hormonal levels.
3. Trauma or surgery.
4. Medications (include: amphetamines, antipsychotics, antidepresants, anxiolytics & anti HTN agents).

4 Sexual pain:

1. Psychological factors
2. Infection
3. Endometriosis
4. Medications that cause dec. vaginal lubrication.

* وزى ما قلتلكم ، اللى مش عايز يقراها بلاش ...

---

* آخر حاجة بقى فى ال FSD وفى المحاضرة ان شاء الله ه ....

Treatment of FSD

① Hormonal replacement	② Oral Therapies	③ Medical Devices	④ Sexual therapy	⑤ Psychotherapy
1. Estrogen (oral, topical & Rings)	1. Viagra	Female vacuum therapy		
2. Testesterone (Estratest or oral testesterone)	2. L-arginine	FVT		
	3. Apomorphine			
	4. Phentolamine (Vasomax)			
	5. DHEA.			

* لأ ... ماتتخضوش .. احنا مش هنتكلم غير بس على ال testesterone والـ Female vacuum therapy .. كلمتين على كل واحد كده وخلاص ...
معلش ... بجد هانت خلاص ...